

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Lorenzo BALDO et al. Conf.:
Appl. No.: **NEW** Group:
Filed: October 30, 2003 Examiner:
For: ADAPTER FOR ANNULAR FLUORESCENT LAMPS
HAVING AN INTEGRATED BALLAST AND
STARTING ARRANGEMENT

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

October 30, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the
priority filing date of the following application(s) for the
above-entitled U.S. application under the provisions of 35
U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
GERMANY	102 53 363.6	November 15, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s)
is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202

BC/lmt

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 53 363.6

Anmeldetag: 15. November 2002

Anmelder/Inhaber: Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH, München/DE

Bezeichnung: Adapter für ringförmige Leuchtstofflampen mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung

IPC: H 01 J 5/50

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 2. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Jerofsk;

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH., München

Adapter für ringförmige Leuchtstofflampen mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung

Technisches Gebiet

Die Erfindung geht aus von einem Adapter mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung für ringförmige Leuchtstofflampen mit Stiftsockel zum Anschluss an herkömmliche Glühlampenfassungen, wobei der Adapter ein Gehäuse zur Aufnahme der integrierten Vorschalt- und Zündanordnung besitzt und an diesem Gehäuse eine konzentrische Anformung mit einem Schraub- oder Bajonettsockel angesetzt ist, das Gehäuse eine im wesentlichen quaderförmige Gestalt besitzt und im wesentlichen innerhalb des von der ringförmigen Leuchtstofflampe umschlossenen Raumes liegt und an den beiden Enden des Gehäuses jeweils eine Halterung angesetzt ist, die den Stiftsockel der Leuchtstofflampe beziehungsweise das Entladungsgefäß der Leuchtstofflampe teilweise umfängt, wobei die erste Halterung zusätzlich eine Fassung zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung des Stiftsockels beinhaltet. Es handelt sich dabei insbesondere um einen Adapter für kompakte ringförmige Leuchtstofflampen, wie sie vielfach also Ersatz für Glühlampen Verwendung finden.

Stand der Technik

Aus der US-Patentschrift 4 454 451 ist Lampeneinheit aus ringförmiger Leuchtstofflampe und Adapter zum Anschluss an übliche Schraubsockel für Glühlampen bekannt. Der Adapter weist neben Trägerarmen zur mechanischen Halterung der Lampe auch eine von diesen mechanischen Trägerar-

men baulich getrennte flexible Anschlusseinheit mit Sockelanschluss-
teil zur elektrischen Verbindung auf, das auf einem der mechanischen Trägerarme
aufliegt. Außerdem besitzt dieser Adapter ein sehr voluminöses zentrales
Gehäuseteil zur Aufnahme der Vorschalt- und Zündanordnung, das keinen
5 Einbau in entsprechend eng dimensionierte Leuchten erlaubt.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 198 22 460.5 ist ein Adapter be-
kannt, der im wesentlichen den in der Einleitung beschriebenen Aufbau auf-
weist. Zur Arretierung der ringförmigen Leuchtstofflampe besitzt der Adapter
eine Schnappvorrichtung in Form von zwei hakenförmig geformten Verlän-
10 gerungen der schmalen Seitenwände des Gehäuses, auf denen die Leucht-
stofflampe aufliegt sowie einer Verlängerung der Bodenplatte in Form einer
federnden Zunge, die die Leuchtstofflampe von der den hakenförmig geform-
ten Verlängerungen gegenüberliegenden Seite teilweise umfängt und gegen
diese hakenförmig geformten Verlängerungen drückt. Diese Arretierung hat
15 den Nachteil dass im Falle einer Fertigung des Gehäuses und insbesondere
der federnden Zunge aus Kunststoff diese Zunge durch die Lichteinstrahlung,
insbesondere der Leuchtstofflampe selbst, im Laufe der Zeit ihre Federwir-
kung verliert und beim Auswechseln der Lampe brechen kann.

Darstellung der Erfindung

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Konstruktion zu schaffen die
20 auch bei Verwendung von Kunststoff als Material für das Gehäuse des Adap-
ters und Lichteinstrahlung keine Ermüdungserscheinungen zeigt, die zu ei-
nem Nachlassen der Halteeigenschaften und eventuell zu einer Zerstörung
des Adapters beim Auswechseln der Lampe führt.

Der Adapter sollte einen einfachen und schnellen Zusammenbau mit der
25 Leuchtstofflampe ermöglichen. Außerdem sollte der Adapter einen festen
Sitz der Lampe im Adapter unabhängig von der Brennlage der Lampe er-
möglichen.

Diese Aufgabe wird bei dem Adapter mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung für ringförmige Leuchtstofflampen mit Stiftsockel zum Anschluss an herkömmliche Glühlampenfassungen, wobei der Adapter ein Gehäuse zur Aufnahme dieser integrierten Vorschalt- und Zündanordnung besitzt und an diesem Gehäuse eine konzentrische Anformung mit einem Schraub- oder Bajonettsockel angesetzt ist, das Gehäuse eine im wesentlichen quaderförmige Gestalt besitzt und im wesentlichen innerhalb des von der ringförmigen Leuchtstofflampe umschlossenen Raumes liegt und an den beiden Enden des Gehäuses jeweils eine Halterung angesetzt ist, die den Stiftsockel der Leuchtstofflampe beziehungsweise das Entladungsgefäß der Leuchtstofflampe teilweise umfängt, wobei die erste Halterung zusätzlich eine Fassung zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung des Stiftsockels beinhaltet, dadurch gelöst, dass die zweite Halterung eine Schiebevorrichtung zur Arretierung der ringförmigen Leuchtstofflampe aufweist.

Durch die Schiebevorrichtung wird eine dauerhafte und auch gegen Erschütterungen sichere Befestigung der Lampe im Adapter erreicht, die die Lampe sowohl in der hängenden Brennlage mit nach oben gerichteten Adaptersockel als auch in der stehenden Brennlage mit nach unten gerichteten Adaptersockel und in der senkrechten Brennlage mit zur Seite gerichtetem Adaptersockel sicher festhält. Gleichzeitig wird durch das Fehlen von Federwirkungen bei der Kunststoffhalterung für die Lampe ein etwaiger Bruch eines federnden Halteteils infolge von Materialermüdung ausgeschlossen.

Die Vorschalt- und Zündanordnung ist vorteilhaft auf einer Platine angebracht. Durch die Anbringung der Klemmkontakte der Stiftsockelfassung auf einer mit dieser Vorschalt- und Zündanordnungsplatine elektrisch verbundenen Platine oder - noch vorteilhafter - direkt auf dieser Vorschalt- und Zündanordnungsplatine wird eine weitere Vereinfachung bei der Herstellung des Adapters erreicht.

Optimal ist das Gehäuse des Adapters aus einem Unterteil, einem Oberteil und einem Schiebeteil zusammengesetzt.

Vorteilhaft besteht die erste Halterung mit der Stiftsockelfassung aus je mindestens einer hakenförmig geformten Verlängerung des Unterteils und mindestens einer hakenförmig geformten Verlängerung des Oberteils des Gehäuses, die zusammen die Leuchtstofflampe halbkreisförmig umfassen.

- 5 Weiterhin weist die zweite Halterung mit der Schiebevorrichtung vorteilhaft mindestens eine hakenförmig geformten Verlängerung des Unterteils des Gehäuses, auf denen die Leuchtstofflampe aufliegt, sowie das Schiebeteil auf, wobei das Schiebeteil mindestens eine hakenförmig geformte Verlängerung besitzt, am Oberteil des Gehäuses aufliegt und zur Arretierung der
10 Lampe in Richtung der Längsachse des Gehäuses verschiebbar ist.

Zur Halterung des Schiebeteils besitzt dieses einen U-förmigen Querschnitt mit je einer nahe den freien Enden der beiden Flanken in Längsrichtung des Adaptergehäuses verlaufenden Rippe, die in eine entsprechende Nut an der Innenseite der Seitenwände des Gehäuse-Unterteils eingreift.

- 15 Zusätzlich kann das Schiebeteil an den beiden Flanken ein Arretierungsteil in Form eines aus der Flankenwand herausgeschnittenen rechteckigen Abschnitts aufweisen, der lediglich an der vom Gehäuse-Unterteil abgewandten Seite mit der Flankenwand fest verbunden ist. Die Arretierung wird durch an der Außenseite nahe der dem Gehäuse-Unterteil zugewandten Rand des
20 Arretierungsteils angebrachte sägezahnförmige Erhebungen erreicht, die in entsprechende sägezahnförmige Erhebungen an der Innenwand des Gehäuse-Unterteils eingreifen. Drückt man die beiden an den Flanken des Schiebeteils befindlichen rechteckigen Abschnitte etwas gegeneinander, so werden die sägezahnförmigen Erhebungen des rechteckigen Abschnitts von den
25 gegenüberliegenden sägezahnförmigen Erhebungen an der Innenwand des Gehäuse-Unterteils angehoben und erlauben eine freie Verschiebung des Schiebeteils. Werden die rechteckigen Abschnitte wieder losgelassen, so greifen die beiden sägezahnförmigen Erhebungen am Schiebeteil wieder in ihre Gegenstücke am Sockelunterteil ein und arretieren das Schiebeteil.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

- 5 Figur 1 eine perspektivische Seitensicht eines erfindungsgemäßen Adapters mit noch nicht eingesetzter kompakter ringförmiger Leuchtstofflampe
- Figur 2a eine perspektivische Draufsicht des Adapters gemäß Figur 1 mit eingesetzter kompakter ringförmiger Leuchtstofflampe
- Figur 2b eine perspektivische Unteransicht des Adapters gemäß Figur 1 mit eingesetzter kompakter ringförmiger Leuchtstofflampe
- 10 Figur 3a eine perspektivische Seitenansicht des Schiebeteils des Adapters gemäß Figur 1
- Figur 3b eine perspektivische Draufsicht des Gehäuse-Unterteils des Adapters
- 15 Figur 3c eine geschnittene Seitenansicht des Gehäuse-Unterteils des Adapters
- Figur 3d eine perspektivische Draufsicht des Gehäuse-Oberteils des Adapters
- Figur 3e eine geschnittene Seitenansicht des Gehäuse-Oberteils des Adapters

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

- 20 Figur 1 zeigt in perspektivischer Draufsicht einen erfindungsgemäßen Adapter 1 mit noch nicht eingesetzter ringförmiger Kompakt-Leuchtstofflampe 2. Die Kompakt-Leuchtstofflampe 2 ist mit einem Stiftsockel 3 vom Type G 10q ausgestattet und weist eine Nennleistung von 30 W auf. In Figur 2a bzw. 2b

ist der Adapter 1 aus Figur 1 mit eingesetzter Kompakt-Leuchtstofflampe 2 in perspektivischer Drauf- bzw. Unteransicht dargestellt.

Wie aus den Figuren 2a und 2b sowie den nachfolgenden Figuren 3a bis 3e zu entnehmen, setzt sich das Gehäuse des Adapters 1 aus einem Unterteil
5 4, einem Oberteil 5 und einem Schiebeteil 6 zusammen.

Das Gehäuse-Unterteil 4 weist eine Bodenplatte 7 mit im wesentlichen rechteckiger Grundfläche und zwei Seitenwände 8, 9 auf. An dem einem schmalen Ende der Bodenplatte 7 ist eine hakenförmige geformte Verlängerung 10 angeformt, die das Kunststoffteil des Stiftsockels 3 der Lampe 2 und am gegenüberliegenden Ende zwei hakenförmige Verlängerungen 11 angeformt, die den dem Sockel 3 diametral gegenüberliegenden Teil des Entladungsgefäßes 12 tragen. Außerdem ist an der Bodenplatte 7 eine konzentrische Hülse 13 angeformt, an der in zusammengebautem Zustand ein Schraubsockel 14 vom Type E 27 angesetzt ist.

15 Das Gehäuse-Oberteil 5 besteht aus einer Deckplatte 15 mit im wesentlichen rechteckiger Grundfläche und zwei breiten Seitenwände 16, 17. An dem einem schmalen Ende der Deckplatte 15 sind zwei hakenförmig geformte Verlängerung 18 angeformt, die das Kunststoffteil des Stiftsockels 3 der Lampe 2 von oben teilweise umfassen. Außerdem ist eine gebogene schmale Seitenwand 19 angeformt, die Löcher 20 zum Durchstecken der Anschlussstifte 21 des Stiftsockels 3 besitzt. Am anderen schmalen Ende der Deckplatte 15 ist ebenfalls eine gebogene schmale Seitenwand 22 angeformt. Zur Verbindung von Gehäuseunter- und -oberteil weisen die beiden breiten Seitenwände 16, 17 des Oberteils 5 jeweils zwei fahnenartige Verlängerungen 23 mit
20 jeweils einer Öffnung auf, in die beim Zusammenbau U-förmige Erhebungen 24 an der Innenseite der Seitenwände 8, 9 einrasten und eine nicht mehr lösbare Verbindung bilden. Das Gehäuse-Oberteil 5 besitzt in dem Bereich in dem das Schiebeteil verschiebbar aufsitzt eine Rücksetzung 25.

- Das Schiebeteil 6 besitzt einen U-förmigen Querschnitt mit einer Deckplatte 26 sowie zwei Flanken 27, wobei an der Deckplatte zwei hakenförmige Verlängerungen 28 zum Umfassen des Entladungsgefäßes 12 der ringförmigen Leuchtstofflampe 2 angeformt sind. Nahe den freien Enden der beiden Flanken 27 sind parallel zur Längsrichtung des Sockelgehäuses verlaufende Rippen 29 an der Außenwand der Flanken 27 angebracht, die in eine an der Innenwand des Gehäuse-Unterteils verlaufende Nut 30 eingreifen und so das Verschieben des Schiebeteils in Richtung der Längsachse des Adapters 1 ermöglichen.
- 10 An den beiden Flanken 27 des Schiebeteils 6 ist ein Arretierungsteil in Form eines aus der Flankenwand herausgeschnittenen rechteckigen Abschnitts 31 vorgesehen, der lediglich an der vom Sockelunterteil 4 abgewandten Seite mit der Flankenwand 27 fest verbunden ist. Das Arretierungsteil besitzt an der Außenseite nahe der dem Sockelunterteil zugewandten Rand sägezahn-
- 15 förmige Erhebungen 32, die bei zusammengebautem Adapter in entsprechende sägezahnförmige Erhebungen 33 an der Innenseite der Seitenwände 8, 9 des Sockelunterteils 4 eingreifen.

Ansprüche

1. Adapter (1) mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung für ringförmige Leuchtstofflampen (2) mit Stiftsockel (3) zum Anschluss an herkömmliche Glühlampenfassungen, wobei der Adapter (1) ein Gehäuse zur Aufnahme der integrierten Vorschalt- und Zündanordnung besitzt und an diesem Gehäuse eine konzentrische Anformung (13) mit einem Schraub- (14) oder Bajonettsockel angesetzt ist, das Gehäuse eine im wesentlichen quaderförmige Gestalt besitzt und im wesentlichen innerhalb des von der ringförmigen Leuchtstofflampe (2) umschlossenen Raumes liegt und an den beiden Enden des Gehäuses jeweils eine Halterung (10, 11; 18, 28) angesetzt ist, die den Stiftsockel (3) der Leuchtstofflampe (2) beziehungsweise das Entladungsgefäß (12) der Leuchtstofflampe (2) teilweise umfängt, wobei die erste Halterung zusätzlich eine Fassung zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung des Stiftsockels (3) beinhaltet, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Halterung (18, 28) eine Schiebevorrichtung zur Arretierung der ringförmigen Leuchtstofflampe (2) aufweist.
2. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse des Adapters (1) aus einem Unterteil (4) einem Oberteil (5) und einem Schiebeteil (6) zusammengesetzt ist.
3. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorschalt- und Zündanordnung auf einer Platine angebracht ist.
4. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Klemmkontakte der Stiftsockelfassung auf einer Platine, die mit den elektrischen Anschlüssen der Platine der Vorschalt- und Zündanordnung elektrisch verbunden ist, angebracht sind.
5. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Klemmkontakte der Stiftsockelfassung auf der Platine der Vorschalt- und Zündanordnung angebracht sind.

- 5 6. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung mit der Stiftsockelfassung aus je mindestens einer hakenförmig geformten Verlängerung (10) des Unterteils (4) und mindestens einer hakenförmig geformten Verlängerung (18) des Oberteils (5) des Gehäuses bestehen, die zusammen die Leuchtstofflampe (2) halbkreisförmig umfassen.
- 10 7. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung mit der Schiebevorrichtung aus mindestens einer hakenförmig geformten Verlängerung (11) des Unterteils (4) des Gehäuses, auf denen die Leuchtstofflampe (2) aufliegt, sowie dem Schiebeteil (6) besteht, wobei das Schiebeteil (6) mindestens eine hakenförmig geformte Verlängerung (28) zur Halterung des Lampengefäßes (12) aufweist, an dem Oberteil (5) des Gehäuses aufliegt und zur Arretierung der Lampe in Richtung der Längsachse des Gehäuses verschiebbar ist.
- 15 8. Adapter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeteil (6) einen U-förmigen Querschnitt mit je einer nahe den freien Enden der beiden Flanken (27) in Längsrichtung des Sockelgehäuses verlaufenden Rippe (29) besitzt, wobei die Rippe in eine entsprechende Nut (30) an der Innenseite der Seitenwände (8, 9) des Sockelunterteils (4) eingreift.
- 20 9. Adapter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebeteil (6) an den beiden Flanken (27) ein Arretierungsteil in Form eines aus der Flankenwand herausgeschnittenen rechteckigen Abschnitts (31) aufweist, der lediglich an der vom Sockelunterteil abgewandten Seite mit der Flankenwand fest verbunden ist.

10. Adapter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Arretierungsteil an der Außenseite nahe der dem Sockelunterteil (4) zugewandten Rand sägezahnförmige Erhebungen (32) aufweist, die bei zusammengebautem Adapter in entsprechende sägezahnförmige Erhebungen (33) an der Innenseite der Seitenwände (8, 9) des Sockelunterteils (4) eingreifen.

Zusammenfassung

Adapter für ringförmige Leuchtstofflampen mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung

Die Erfindung betrifft einen Adapter (1) mit integrierter Vorschalt- und Zündanordnung für ringförmige Leuchtstofflampen (2) mit Stiftsockel (3) zum Anschluss an herkömmliche Glühlampenfassungen. Der Adapter (1) besitzt ein quaderförmiges Gehäuse und weist an jedem Ende eine Halterung auf, die den Stiftsockel (3) der Leuchtstofflampe (2) beziehungsweise das Entladungsgefäß (12) der Leuchtstofflampe (2) teilweise umfängt. Die erste Halterung beinhaltet dabei zusätzlich eine Fassung zur Aufnahme und elektrischen Kontaktierung des Stiftsockels (3) und die andere Halterung eine Schiebevorrichtung zur Arretierung der Lampe (2).

Fig. 1

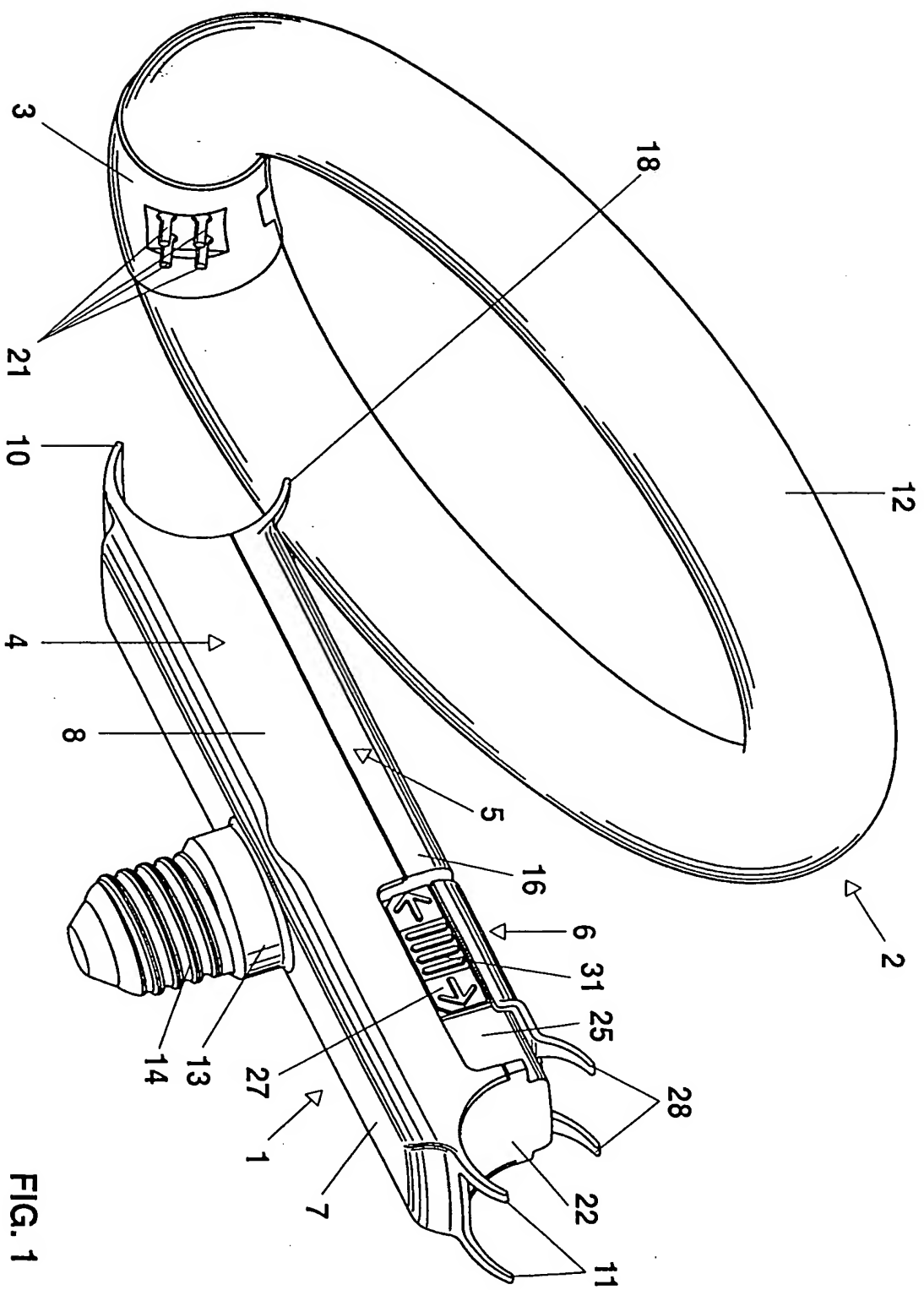


FIG. 1

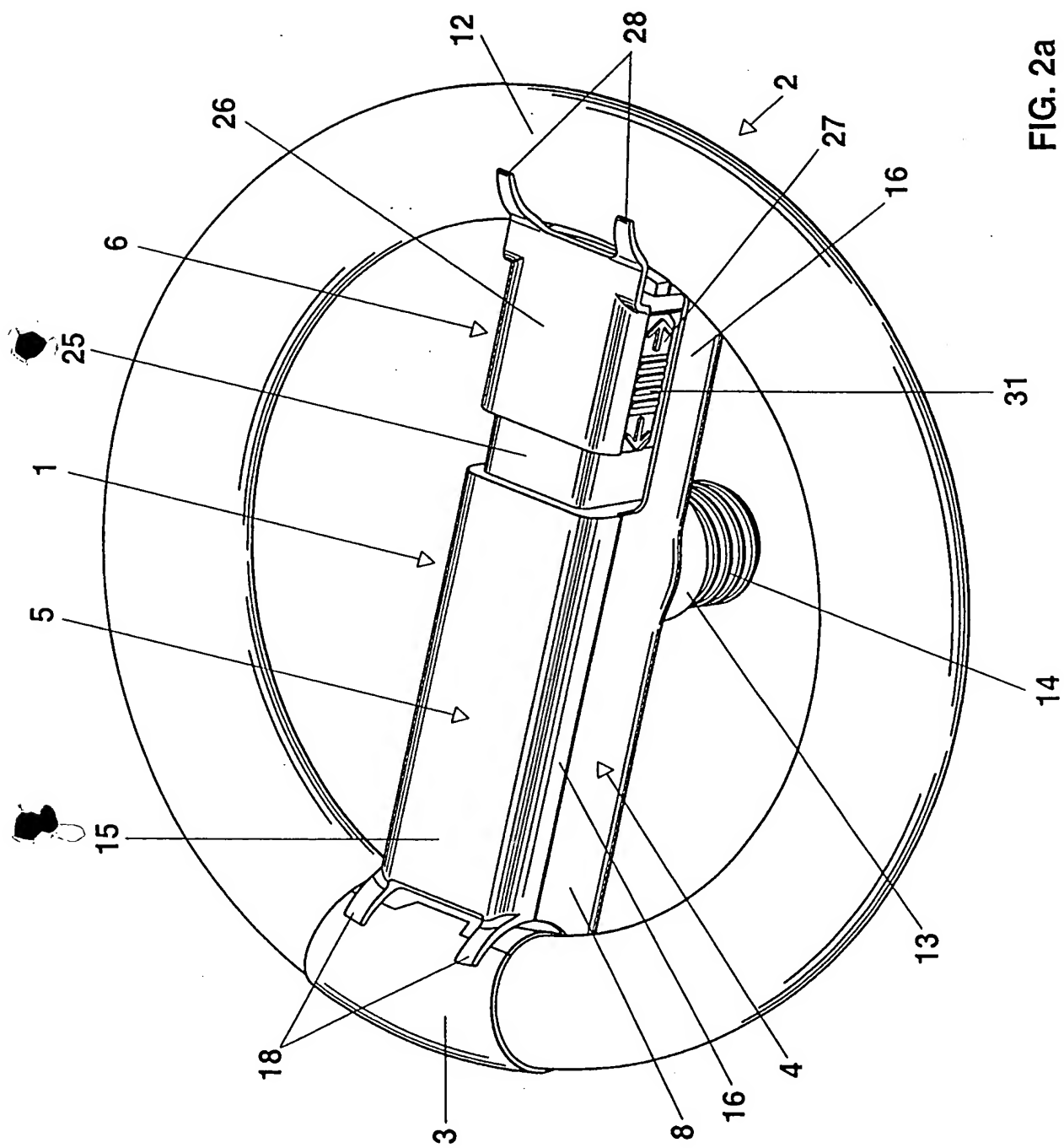


FIG. 2a

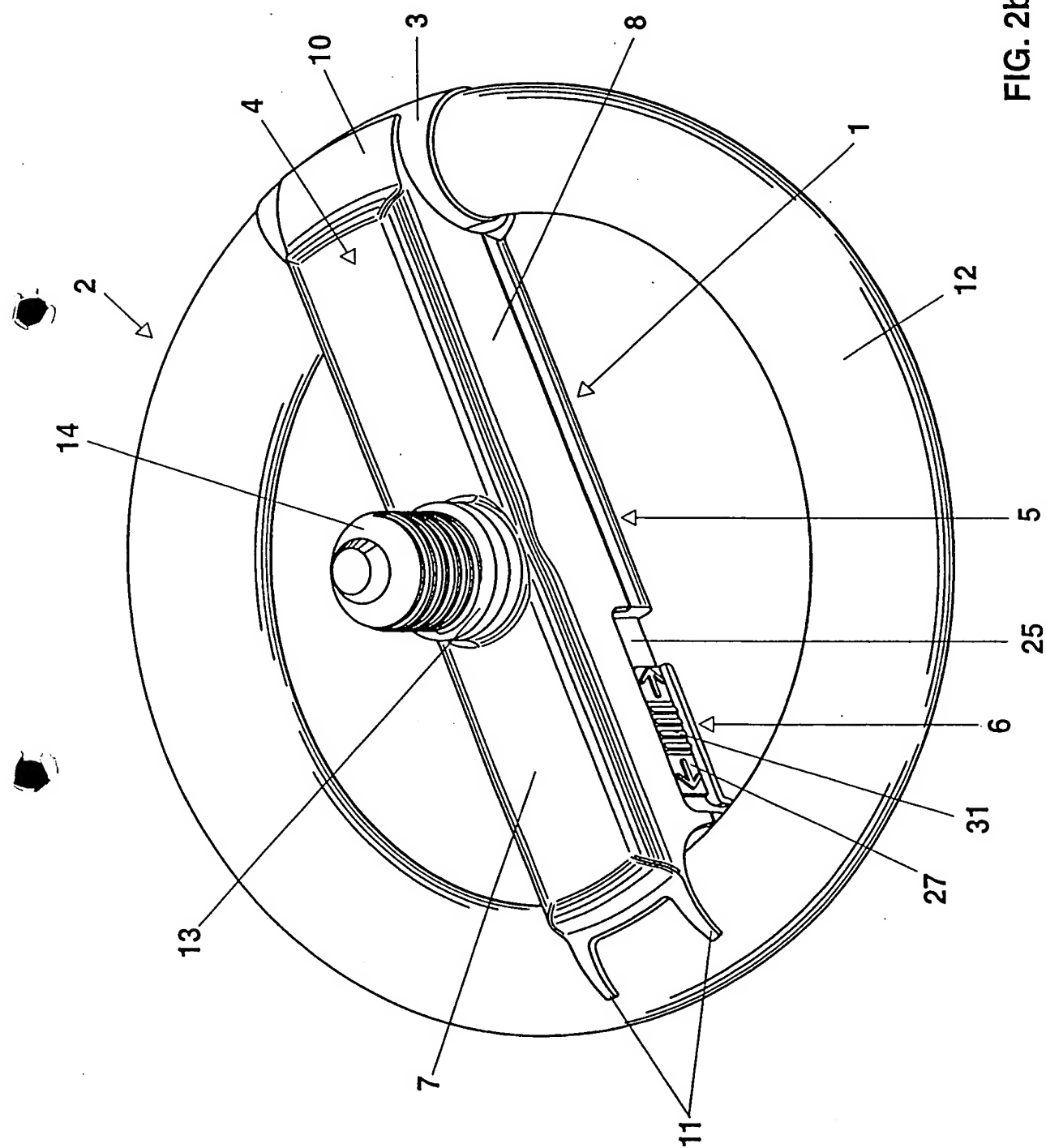
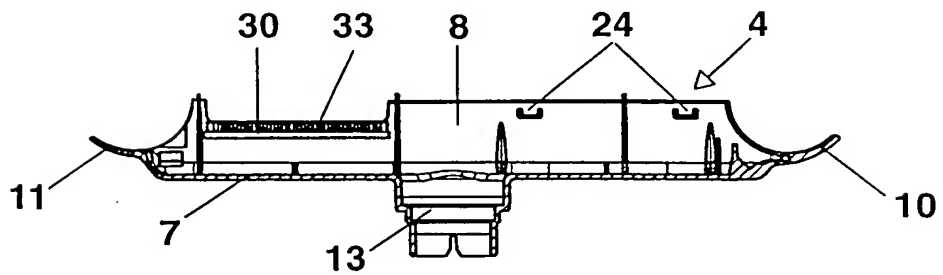
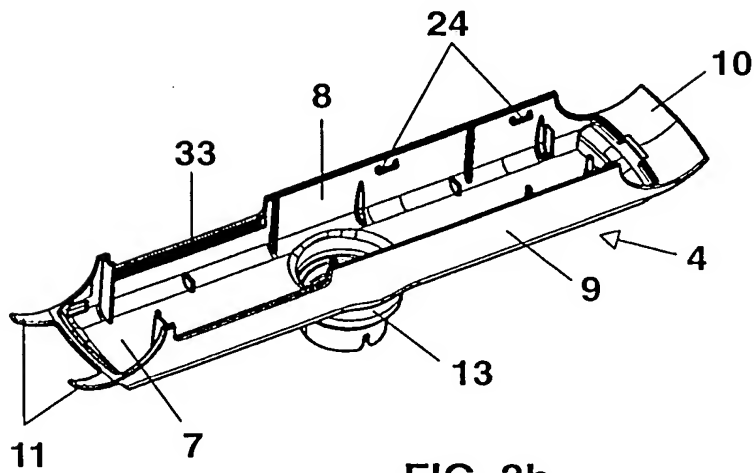
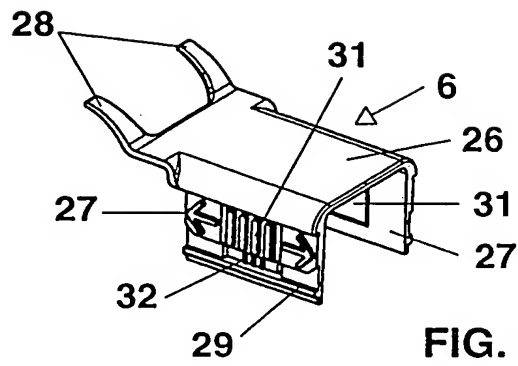


FIG. 2b



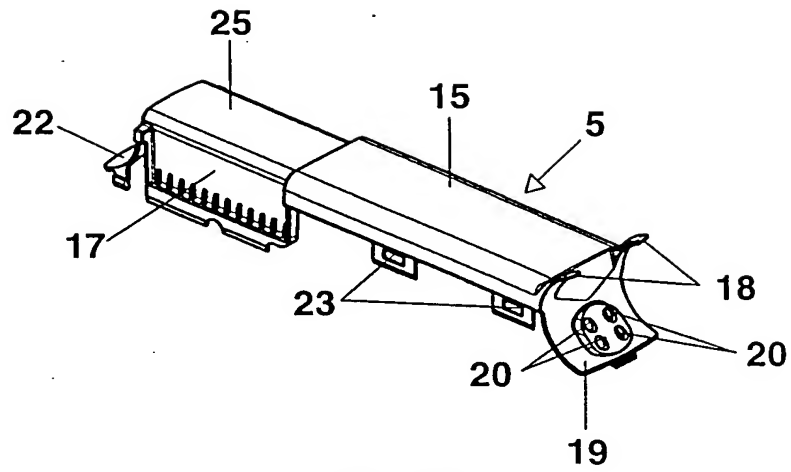


FIG. 3d

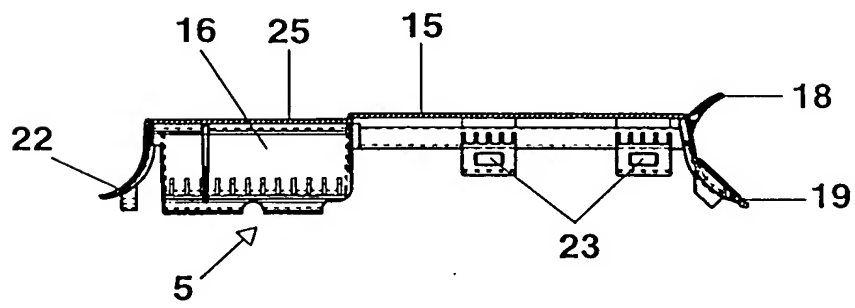


FIG. 3e